

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 559 529**

②1 N° d'enregistrement national :

**84 02157**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : E 04 F 15/024; F 16 B 5/02.

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 13 février 1984.

③0 Priorité :

⑦1 Demandeur(s) : *SIPLAST SA, Société anonyme dite.* —  
FR.

⑦2 Inventeur(s) : Jean-Claude Maillet.

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 33 du 16 août 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦3 Titulaire(s) :

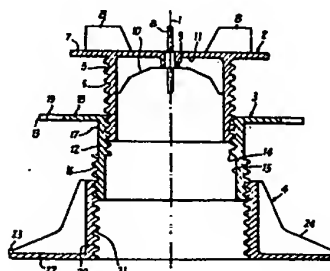
⑦4 Mandataire(s) : SNEA, Service propriété Industrielle.

⑤4 Plot à hauteur réglable et son application comme support d'éléments tels que caillebotis ou dalles.

⑤7 Plot à hauteur réglable du type comportant une tête support 2 constituée d'un corps 5 fileté surmonté d'un plateau support 7, un écrou de manœuvre 3 formé d'un corps d'écrou 12, qui présente un alésage fileté 14 dans lequel se visse le corps 5, et de moyens d'appui et de guidage, et un socle 4 comprenant un corps de socle 20 présentant un évidement susceptible de contenir le corps d'écrou, une embase d'appui 22 et un chemin d'appui recevant les moyens d'appui et de guidage de l'écrou 3.

Le corps d'écrou présente une surface externe cylindrique portant un filetage 16 de sens contraire à celui de l'alésage fileté 14, ledit filetage 16 formant les moyens d'appui et de guidage de l'écrou 3, et l'évidement du corps du socle est un évidement fileté 21 dans lequel se visse la partie externe fileté du corps d'écrou, ledit évidement fileté formant le chemin d'appui du socle.

Le plot est utilisable pour supporter des éléments tels que caillebotis ou dalles à une certaine distance, réglable en continu, au-dessus d'une surface telle que toiture ou étanchéité horizontale.



FR 2 559 529 - A1

L'invention a pour objet un plot à hauteur réglable et concerne encore l'application d'un tel plot pour supporter des éléments tels que caillebotis ou dalles à une certaine distance au-dessus d'une surface.

5 Il est classique d'utiliser des plots à hauteur réglable pour supporter des caillebotis ou des dalles à une certaine distance au-dessus de la surface d'un toit ou d'une étanchéité horizontale, notamment dans le cas de terrasses accessibles.

10 De tels plots sont généralement composés d'éléments superposés et/ou emboîtés comportant, le cas échéant, des systèmes de réglage par vis ou crémaillère ou par superposition.

Les plots formés par emboîtement d'éléments  
15 d'épaisseur déterminée ont une hauteur qui varie par valeurs discontinues correspondant à l'épaisseur du ou des éléments ajoutés ou retirés au plot. Ces plots ne sont donc pas utilisables lorsque l'on se fixe comme hauteur entre la surface sur laquelle repose le plot et le plan support de référence  
20 pour les caillebotis ou dalles une valeur comprise entre ces valeurs discontinues et/ou que l'on veut compenser les variations de parallélisme entre ladite surface et ledit plan support. De ce fait les plots constitués par emboîtement d'éléments d'épaisseur déterminée sont de plus en plus  
25 remplacés par des plots à vis ou à crémaillère, qui ont une hauteur réglable en continu entre une valeur minimale et une valeur maximale.

Ces plots à vis comportent le plus souvent une tête support, qui est formée par l'association d'un corps  
30 cylindrique fileté, d'un plateau support emboîté sur le corps fileté à l'une de ses extrémités et de moyens solidaires du corps fileté pour la mise en rotation du corps fileté, et un socle présentant un alésage fileté, dans lequel se visse le corps fileté de la tête support, et se terminant par une  
35 embase d'appui.

Dans une version plus élaborée de plots à vis, apparue récemment, le corps fileté de la tête support se visse dans un écrou de manoeuvre tandis que le socle du plot

n'est plus fileté intérieurement mais présente un évidement axial, qui comporte, à son extrémité opposée à l'embase, un logement cylindrique dans lequel s'insère l'écrou par une partie de forme complémentaire à celle du logement de telle sorte que l'axe de l'écrou coïncide avec celui dudit logement.

Dans ces plots à vis, avec ou sans écrou de manoeuvre, le tirage total du système à vis assurant le réglage en hauteur n'est jamais supérieur au double de la hauteur minimale du plot. Ceci présente des inconvénients, car lorsque l'on doit dépasser cette hauteur maximale, susceptible d'être atteinte par le plot, il est nécessaire d'avoir recours à des vis plus longues et/ou à des cales, ce qui augmente le nombre d'accessoires à utiliser pour la pose sur plots des caillebotis ou des dalles et, par conséquent, le coût final de cette pose.

L'invention se propose de remédier aux inconvénients précités en fournissant un plot à vis du type à écrou de manoeuvre possédant une capacité de réglage fortement accrue par rapport à celle des plots à vis connus et permettant au plot d'atteindre une hauteur maximale de réglage, qui est supérieure au double de sa hauteur minimale et peut être proche de trois fois cette hauteur minimale, ce qui donne au plot des performances substantiellement améliorées.

Le plot à hauteur réglable suivant l'invention est du type comportant une tête support, qui comprend un corps cylindrique fileté extérieurement et des moyens supports prolongeant l'une des extrémités du corps cylindrique et définissant un plan support perpendiculaire à l'axe dudit corps cylindrique, un écrou de manoeuvre comprenant un corps d'écrou, qui présente axialement un alésage fileté dans lequel se visse le corps fileté de la tête support, et des moyens d'appui dudit écrou et de guidage en rotation de ce dernier autour de l'axe de son alésage fileté, et un socle comprenant un corps de socle présentant dans sa longueur un évidement à symétrie axiale, ledit évidement étant susceptible de recevoir le corps d'écrou et de permettre sa rotation, une embase d'appui prolongeant le corps de socle

à l'une des extrémités de l'évidement et définissant un plan d'appui perpendiculaire à l'axe de l'évidement et un chemin d'appui admettant l'axe de l'évidement comme axe de symétrie, ledit chemin d'appui recevant les moyens d'appui et de guidage de l'écrou de manoeuvre, de manière que les axes de l'évidement et de l'alésage fileté coïncident, et coopérant avec lesdits moyens d'appui et de guidage pour permettre une rotation de l'écrou, et il se caractérise en ce que le corps d'écrou présente une surface externe cylindrique, qui a même axe que l'alésage fileté dudit corps d'écrou et porte un filetage de sens contraire à celui dudit alésage, le filetage présent sur la surface externe du corps d'écrou formant les moyens d'appui et de guidage en rotation de l'écrou de manoeuvre, et en ce que l'évidement du corps de socle consiste en un évidement fileté dans lequel se visse la partie externe fileté du corps d'écrou, ledit évidement fileté formant le chemin d'appui du socle recevant les moyens d'appui et de guidage de l'écrou de manoeuvre.

Le corps de la tête support, le corps d'écrou et le corps de socle ont avantageusement même longueur, ce qui permet, comme il sera décrit plus en détail ci-après, d'obtenir un plot dont la hauteur est réglable en continu d'une valeur correspondant à la hauteur minimale du plot jusqu'à une valeur proche de trois fois cette hauteur minimale.

De préférence le filetage présent sur la surface externe du corps d'écrou, qui correspond au filetage de l'évidement fileté du corps de socle, a même pas que le filetage de sens contraire porté par l'alésage fileté du corps d'écrou, qui correspond au filetage du corps de la tête support.

L'écrou de manoeuvre comporte avantageusement des moyens permettant sa mise en rotation, lesdits moyens étant solidaires du corps d'écrou. En particulier lesdits moyens consistent en une plaque en forme de couronne, de préférence circulaire, disposée perpendiculairement à l'axe de l'alésage fileté du corps d'écrou, ladite plaque étant plus particulièrement disposée à l'une des extrémités du corps d'écrou. La plaque en forme de couronne, qui constitue les

moyens de mise en rotation de l'écrou de manoeuvre, peut comporter une pluralité de crans, de préférence également répartis, faisant saillie sur l'une de ses faces, notamment au voisinage de sa périphérie ou encore taillés sur son pourtour.

Dans une forme d'exécution préférée du plot suivant l'invention, qui permet d'atteindre une hauteur maximale de réglage proche de trois fois la hauteur minimale du plot, le corps de la tête support, le corps d'écrou et le corps de socle ont même longueur et présentent des parties filetées ayant même pas, et les moyens de mise en rotation de l'écrou de manoeuvre consistent en une plaque en forme de couronne, de préférence circulaire et crantée, solidaire de l'extrémité du corps d'écrou opposée au socle du plot perpendiculairement à l'axe de l'alésage fileté dudit corps d'écrou.

Dans les diverses formes de réalisation du plot suivant l'invention et en particulier dans la forme d'exécution préférée précitée, l'alésage du corps d'écrou peut être fileté seulement sur la moitié de sa longueur à partir de son extrémité la plus éloignée du socle du plot tandis que la moitié non filetée dudit alésage coulisse librement sur le corps fileté de la tête support. De même la partie externe du corps d'écrou peut être filetée seulement sur la moitié de sa longueur à partir de son extrémité la plus proche du socle du plot tandis que la partie non filetée coulisse librement dans l'évidement fileté du corps de socle.

L'embase d'appui, qui prolonge le corps de socle, consiste avantageusement en une plaque ayant, de préférence, la forme d'un disque ou d'une couronne circulaire. Dans le but de répartir la charge supportée par le plot sur toute la surface de l'embase d'appui du socle, des nervures de renforcement, réparties, de préférence également, sur le pourtour du corps de socle, peuvent être prévues pour relier le corps de socle à la plaque formant l'embase d'appui.

Les moyens supports prolongeant l'une des extrémités du corps de la tête support consistent, en particulier, en un plateau ayant, de préférence, la forme d'un disque. Le plateau de la tête support peut présenter des ailettes

de séparation sur sa face la plus éloignée du socle du plot, lesdites ailettes étant, de préférence, disposées suivant deux plans orthogonaux passant par le centre du plateau. Ledit plateau peut également présenter en son centre un  
5 évidement ou encore une partie filetée formant écrou.

Les éléments constitutifs du plot suivant l'invention peuvent être réalisés en métal, par exemple en aluminium, ou encore en une matière polymère thermoplastique, notamment polychlorure de vinyle ou encore polymère ou copo-  
10 lymère de propylène, ladite matière polymère renfermant éventuellement une charge appropriée comme le talc.

Comme indiqué précédemment, le plot suivant l'invention est utilisable pour supporter des éléments tels que caillebotis ou dalles à une certaine distance au-dessus  
15 d'une surface, par exemple toiture ou étanchéité horizontale, l'embase d'appui du socle du plot reposant sur ladite surface tandis que les éléments à supporter reposent sur les moyens supports prévus sur la tête support, ladite distance étant réglable par rotation de l'écrou de manoeuvre du plot.

20 D'autres avantages et caractéristiques ressortiront à la lecture de la description d'une forme de réalisation du plot suivant l'invention donnée ci-après, à titre d'exemple non limitatif, en référence au dessin annexé sur lequel les figures 1a et 1b représentent le plot, en coupe  
25 par un plan axial, dans les positions de hauteur minimale (figure 1a) et de hauteur maximale (figure 1b).

Le plot schématisé sur les figures 1a et 1b, qui présente un axe de symétrie 1, comprend, montés les uns dans les autres comme il sera décrit en détail ci-après, une tête  
30 support 2, un écrou de manoeuvre 3 et un socle 4.

La tête support est formée d'un corps cylindrique creux 5 portant sur sa surface externe un filetage 6 et d'un plateau 7 en forme de disque prolongeant le corps fileté 5 à l'une des extrémités de ce corps et perpendiculairement  
35 à son axe, qui coïncide avec l'axe 1 du plot. Sur la face du plateau la plus éloignée du socle du plot sont présentes des ailettes de répartition 8, qui sont disposées suivant deux plans orthogonaux passant par le centre du plateau 7.

Ces ailettes sont destinées à maintenir les coins des éléments, notamment dalles ou cailllebotis, que l'on fera reposer sur le plot. Au centre dudit plateau est prévu un bossage 9, dirigé vers l'intérieur du corps fileté 5 et présentant lui-même un filetage intérieur, tandis que des nervures 10 de renforcement, réparties également sur la surface interne du corps 5 relient ce dernier au bossage 9 et à la partie 11 de la face interne du plateau 7 comprise entre ledit corps 5 et ledit bossage 9.

10 L'écrou de manoeuvre 3 est constitué d'un corps d'écrou 12 cylindrique et de moyens 13 de mise en rotation de cet écrou. Le corps d'écrou 12 est traversé par un alésage fileté 14 dans lequel est vissé le corps fileté 5 de la tête support. Le filetage de l'alésage 14 occupe seulement  
15 la moitié de la longueur de cet alésage à partir de son extrémité la plus éloignée du socle du plot, tandis que la moitié non filetée 15 dudit alésage coulisse librement sur le corps fileté 6 de la tête support. La surface externe du corps d'écrou porte un filetage 16 occupant la moitié de la  
20 longueur dudit corps d'écrou à partir de son extrémité la plus proche du socle du plot, ledit filetage ayant même pas que le filetage de l'alésage fileté 14 mais étant de sens contraire, tandis que la moitié non filetée 17 de ladite surface externe a un diamètre légèrement inférieur au dia-  
25 mètre en fond de filet de la moitié filetée 16. Les moyens 13 de mise en rotation de l'écrou de manoeuvre 3 consistent en une plaque 18 en forme de couronne circulaire, qui est solidaire de l'extrémité du corps d'écrou la plus éloignée du socle et perpendiculaire à l'axe de l'alésage fileté 14,  
30 c'est-à-dire à l'axe 1 du plot, ladite plaque étant pourvue d'une pluralité de crans 19, également répartis, taillés sur le pourtour de la plaque 18. Les crans 19 sont destinés à faciliter la manipulation de la plaque 18.

Le socle 4 du plot comporte un corps de socle 20  
35 cylindrique présentant un évidement cylindrique fileté 21 coaxial, d'axe coïncidant avec l'axe du plot, dans lequel est vissé le filetage extérieur 16 du corps d'écrou et une embase d'appui 22 prolongeant le corps de socle à l'une des

extrémités de l'évidement et perpendiculairement à son axe. L'embase d'appui 22 du socle a la forme d'une plaque en forme de couronne, qui est relevée légèrement à sa périphérie pour former une nervure 23 de raidissement. Des  
5 nervures de renforcement 24, réparties également sur le pourtour du corps de socle, relient ledit corps de socle à l'embase d'appui. Ces nervures extérieures 24 répartissent la charge supportée par le plot sur toute la surface de l'embase d'appui 22 du socle 4.

- 10 Le corps fileté 5 de la tête support 2, le corps d'écrou 12 de l'écrou de manoeuvre 3 et le corps de socle 20 du socle 4 ont même longueur.

Le mode d'utilisation de plots tels que décrits ci-dessus pour supporter des éléments consistant par exemple  
15 en dalles ou caillebotis, à une distance prédéterminée, comprise dans les limites de réglage en hauteur de ces plots, d'une surface telle que toiture ou étanchéité horizontale peut être schématisé comme suit .

- Les plots réglés à une hauteur correspondant à  
20 ladite distance prédéterminée sont disposés par leur embase d'appui 24 sur la surface sur laquelle on désire poser les dalles ou caillebotis, au fur et à mesure des opérations de pose. Les coins des dalles ou des caillebotis à juxtaposer sont alors posés sur les plateaux 7 des plots de telle  
25 sorte qu'un coin d'une dalle ou d'un caillebotis s'appuie, par ses deux chants perpendiculaires, contre deux ailettes 8 consécutives d'un même plot et que les chants en regard des coins de deux dalles ou caillebotis juxtaposés soient séparés par une ailette 8. Dans le cas de la pose de caille-  
30 botis les coins adjacents de quatre caillebotis reposant sur un même plateau 7 sont fixés à ce dernier par une vis de fixation coopérant avec la partie filetée formant écrou du bossage 9 dudit plateau.

- Les dalles, qui reposent sur le plateau 7 de la  
35 tête support 2, ou les caillebotis, qui sont fixés audit plateau, empêchent la tête support de tourner et la rotation de l'écrou de manoeuvre 3 se traduit par un déplacement axial du corps d'écrou dans la partie filetée du corps de



socle et également, du fait des sens opposés des filetages 14 et 16 du corps d'écrou, par un déplacement axial de même sens de la tête support dans l'alésage fileté 14 du corps d'écrou. Le réglage en hauteur du plot, qui permet  
5 d'ajuster le niveau des dalles ou des caillebotis, s'effectue en tournant la plaque 18 munie de crans 19, qui est solidaire du corps d'écrou 12.

La hauteur du plot décrit ci-dessus peut varier en continu depuis sa hauteur minimale (figure 1a), correspondant  
10 à un emboîtement complet des éléments constitutifs du plot les uns dans les autres, jusqu'à une hauteur sensiblement égale à trois fois cette hauteur minimale (figure 1b).

La capacité de réglage en hauteur du plot précité, qui va jusqu'à près de trois fois sa hauteur minimale, permet  
15 de répondre à la plupart des besoins rencontrés sur les chantiers.

Bien entendu l'invention ne se limite pas au mode de réalisation décrit et représenté, mais elle en englobe au contraire les diverses variantes qui sont accessibles à  
20 l'homme de l'art.

REVENDEICATIONS

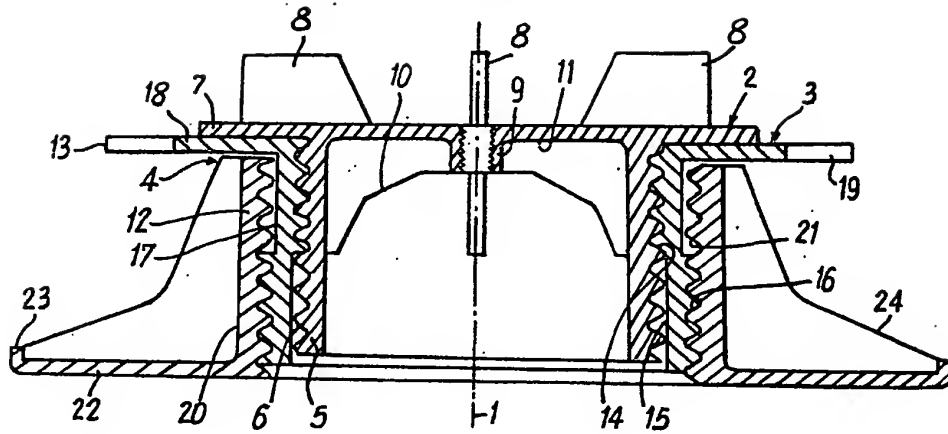
- 1- Plot à hauteur réglable du type comportant une tête support, qui comprend un corps cylindrique fileté extérieurement et des moyens supports prolongeant l'une des
- 5 extrémités du corps cylindrique et définissant un plan support perpendiculaire à l'axe dudit corps cylindrique, un écrou de manoeuvre comprenant un corps d'écrou, qui présente axialement un alésage fileté dans lequel se visse le corps fileté de la tête support, et des moyens d'appui
- 10 dudit écrou et de guidage en rotation de ce dernier autour de l'axe de son alésage fileté, et un socle comprenant un corps de socle présentant dans sa longueur un évidement à symétrie axiale, ledit évidement étant susceptible de recevoir le corps d'écrou et de permettre sa rotation, une
- 15 embase d'appui prolongeant le corps de socle à l'une des extrémités de l'évidement et définissant un plan d'appui perpendiculaire à l'axe de l'évidement et un chemin d'appui admettant l'axe de l'évidement comme axe de symétrie, ledit chemin d'appui recevant les moyens d'appui et de
- 20 guidage de l'écrou de manoeuvre, de manière que les axes de l'évidement et de l'alésage fileté coïncident, et coopérant avec lesdits moyens d'appui et de guidage pour permettre une rotation de l'écrou, et se caractérisant en ce que le corps d'écrou présente une surface externe
- 25 cylindrique, qui a même axe que l'alésage fileté dudit corps d'écrou et porte un filetage de sens contraire à celui dudit alésage, le filetage présent sur la surface externe du corps d'écrou formant les moyens d'appui et de guidage en rotation de l'écrou de manoeuvre, et en ce que
- 30 l'évidement du corps de socle consiste en un évidement fileté dans lequel se visse la partie externe filetée du corps d'écrou, ledit évidement fileté formant le chemin d'appui du socle recevant les moyens d'appui et de guidage de l'écrou de manoeuvre.
- 35 2- Plot suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le corps d'écrou, le corps de la tête support et le corps de socle ont substantiellement la même longueur.

- 3- Plot suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le filetage présent sur la surface externe du corps d'écrou a même pas que le filetage de sens contraire porté par l'alésage fileté dudit corps d'écrou.
- 5 4- Plot suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'écrou de manoeuvre comporte des moyens permettant sa mise en rotation, lesdits moyens étant solidaires du corps d'écrou.
- 5- Plot suivant la revendication 4, caractérisé en ce que  
10 lesdits moyens consistent en une plaque en forme de couronne, de préférence circulaire, disposée perpendiculairement à l'axe de l'alésage fileté du corps d'écrou, ladite plaque étant plus particulièrement située à l'une des extrémités du corps d'écrou.
- 15 6- Plot suivant la revendication 5, caractérisé en ce que la plaque en forme de couronne comporte une pluralité de crans, de préférence également répartis, taillés sur son pourtour ou encore faisant saillie sur l'une de ses faces, de préférence au voisinage de sa périphérie.
- 20 7- Plot suivant la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que le corps de la tête support, le corps d'écrou et le corps de socle ont même longueur et présentent des parties filetées ayant même pas et en ce que les moyens de mise en rotation de l'écrou de manoeuvre consistent en une  
25 plaque en forme de couronne, de préférence circulaire et crantée sur son pourtour, qui est solidaire de l'extrémité du corps d'écrou opposée au socle du plot et se présente perpendiculairement à l'axe de l'alésage fileté dudit corps d'écrou.
- 30 8- Plot suivant l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'alésage du corps d'écrou est fileté seulement sur la moitié de sa longueur à partir de son extrémité la plus éloignée du socle du plot, tandis que la moitié non filetée dudit alésage coulisse librement sur le corps  
35 fileté de la tête support.
- 9- Plot suivant l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que la partie externe du corps d'écrou est filetée seulement sur la moitié de sa longueur à partir de son

extrémité la plus proche du socle du plot, tandis que la moitié non filetée coulisse librement à l'intérieur de l'évidement fileté du corps de socle.

- 5 10- Plot suivant l'une des revendications 1 à 9 caractérisé en ce que l'embase d'appui, qui prolonge le corps de socle, se présente sous la forme d'une plaque, et en particulier d'une plaque en forme de couronne circulaire ou de disque.
- 10 11- Plot suivant la revendication 10, caractérisé en ce que des nervures de renforcement, réparties, de préférence également, sur le pourtour du corps de socle, relient ledit corps de socle à la plaque formant l'embase d'appui.
- 15 12- Plot suivant l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce que les moyens supports prolongeant l'une des extrémités du corps de la tête support consistent en un plateau, qui a notamment la forme d'un disque.
- 20 13- Plot suivant la revendication 12, caractérisé en ce que le plateau de la tête support porte des ailettes de séparation sur sa face la plus éloignée du socle du plot, lesdites ailettes étant plus particulièrement disposées suivant deux plans orthogonaux passant par le centre du plateau.
- 25 14- Plot suivant la revendication 12 ou 13, caractérisé en ce que le plateau de la tête support présente en son centre un évidement ou encore une partie filetée formant écrou.
- 30 15- Application du plot suivant l'une des revendications 1 à 14, pour supporter des éléments tels que caillebotis ou dalles à une certaine distance au-dessus d'une surface, notamment toiture ou étanchéité horizontale, l'embase d'appui du socle du plot étant appliquée sur ladite surface tandis que les éléments à supporter reposent sur les moyens supports prévus sur la tête support du plot, ladite distance étant réglable en continu par rotation de l'écrou de manoeuvre du plot.

1/1

*Fig: 1a**Fig: 1b*